



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 671 326 A5

51 Int. Cl.⁴: A 47 J 31/54

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 4870/86

22 Anmeldungsdatum: 08.12.1986

30 Priorität(en): 07.07.1986 DE U/8618149

24 Patent erteilt: 31.08.1989

45 Patentschrift
veröffentlicht: 31.08.1989

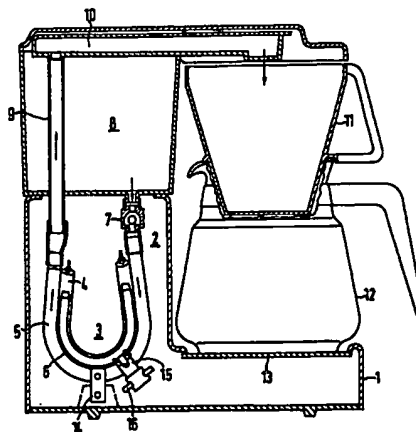
73 Inhaber:
Siemens Aktiengesellschaft Berlin und München,
München 2 (DE)

72 Erfinder:
Rummel, Walter, Schlüchtern (DE)

74 Vertreter:
Siemens-Albis Aktiengesellschaft, Zürich

54 Elektrischer Getränkebereiter.

57 Offenbart wird ein elektrischer Getränkebereiter. Der Getränkebereiter enthält in einem Gehäuse (1) einen Durchlauferhitzer, bestehend aus einem etwa U-förmig gebogenen elektrischen Rohrheizkörper (4) und einem Wasserführungsrohr (5), das in wärmeleitender Verbindung am Rohrheizkörper (4) entlanggeführt ist. Einerseits ist das Wasserführungsrohr (5) an einem Rückschlagventil (7) angeschlossen, das mit einem Wasser-Vorratsbehälter (8) verbunden ist. Das Wasserführungsrohr (5) ist andererseits mit einem Steigrohr (9) verbunden. Die erfindungsgemässe Ausbildung besteht darin, dass der Durchlauferhitzer (4, 5), nicht wie bisher, horizontal, sondern vertikal angeordnet ist und ausschliesslich zum Aufheizen von Brühwasser und nicht zugleich auch zum Aufheizen einer Warmhalteplatte dient.



PATENTANSPRÜCHE

1. Elektrischer Getränkebereiter, mit einem Durchlauferhitzer, bestehend aus einem etwa U-förmig gebogenen elektrischen Rohrheizkörper (4) und einem Wasserführungsrohr (5), das in wärmeleitender Verbindung am Rohrheizkörper (4) entlanggeführt und einerseits mit einem Wasser-Vorratsbehälter (8) sowie andererseits mit einem Steigrohr (9) in Verbindung steht, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchlauferhitzer (4, 5) vertikal angeordnet ist und ausschliesslich zum Aufheizen von Brühwasser dient.

2. Getränkebereiter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Wasserführungsrohr (5) und der Mantel des Rohrheizkörpers (4) aus einem einstückigen Strangpressprofil bestehen.

3. Getränkebereiter nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Strangpressprofil aus Aluminium besteht.

4. Getränkebereiter nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich zwischen dem Wasserführungsrohr (5) und dem Mantel des Rohrheizkörpers (4) ein Steg (6) erstreckt.

5. Getränkebereiter nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass im Krümmungsbereich des Wasserführungsrohres (5) an das Wasserführungsrohr (5) ein Temperaturregler (15) und eine Mikro-Temperatursicherung (16) angekoppelt ist.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung bezieht sich auf einen elektrischen Getränkebereiter nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Es ist bereits ein elektrischer Getränkebereiter der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art bekannt. Der hierbei verwendete Durchlauferhitzer ist horizontal eingebaut und sowohl für das Aufheizen des durchlaufenden Wassers als auch für das Aufheizen einer mit ihm in wärmeleitender Verbindung stehenden Warmhalteplatte ausgebildet, auf der ein Getränkebereiter abstellbar ist. Die mit dem Durchlauferhitzer erzielbare Brühtemperatur liegt bei etwa 88–90° C (DE-Gbm 7 606 154).

Es sind auch elektrische Getränkebereiter bekannt, bei denen sogenannte Topf-Durchlauferhitzer verwendet werden. Solche Topf-Durchlauferhitzer bestehen nach der DE-AS 2 638 380 aus einem etwa vertikal angeordneten topfförmigen Gussteil, an dessen Aussenwand eine wendelförmig verlaufende Rippe angeformt ist, die einen eingegossenen elektrischen Rohrheizkörper umschliesst. Mit topfförmigen Durchlauferhitzern werden Brühtemperaturen von 94° C und darüber erreicht. Sie werden nur für das Erwärmen von durchlaufendem Wasser verwendet, nicht aber zugleich zum Heizen einer Warmhalteplatte für einen Getränkebereiter. Das Aufheizen einer Warmhalteplatte wird entweder mit einer zusätzlichen Heizeinrichtung vorgenommen oder entfällt ganz bei Verwendung einer sogenannten Thermoskanne. Topf-Durchlauferhitzer sind verhältnismässig teuer.

Aufgabe der Erfindung ist es, den elektrischen Getränkebereiter der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art so auszubilden, dass in gleicher Weise wie bei Verwendung von Topf-Durchlauferhitzern, Brühtemperaturen von zirka 94° C erreicht werden. Der Durchlauferhitzer soll jedoch wesentlich preisgünstiger als ein Topf-Durchlauferhitzer sein.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 angegebene Anordnung gelöst.

Zweckmässige Aus- und Weiterbildungen des Erfindungsgegenstandes sind in den Ansprüchen 2 bis 5 angegeben.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt, die eine Seitenansicht eines Getränkebereiters im Schnitt zeigt.

In der Zeichnung ist mit 1 ein Gehäuse eines elektrischen Getränkebereiters bezeichnet.

Das Gehäuse 1 umschliesst einen Raum 2 für einen insgesamt mit 3 bezeichneten Durchlauferhitzer.

Der Durchlauferhitzer 3 weist einen etwa U- oder hufeisenförmig gebogenen elektrischen Rohrheizkörper 4 und ein Wasserführungsrohr 5 auf.

Das Wasserführungsrohr 5 ist ebenfalls etwa hufeisenförmig gebogen und steht in wärmeleitender Verbindung mit dem Rohrheizkörper 4.

Das Wasserführungsrohr 5 und das Mantelrohr des Rohrheizkörpers 4 bestehen zweckmässig aus einem Strangpressprofil aus Aluminium, bei dem beide Rohre durch einen gemeinsamen Steg 6 miteinander verbunden sind. Die beiden Rohre 4, 5 können jedoch beispielsweise auch aus Kupfer bestehen und aneinander gelötet sein.

Der aus dem Rohrheizkörper 4 und dem Wasserführungsrohr 5 bestehende Durchlauferhitzer ist im Raum 2 vertikal angeordnet.

Das eine Ende des Wasserführungsrohres 5 ist an einem Rückschlagventil 7 angeschlossen, das seinerseits mit einem Vorratsbehälter 8 in Verbindung steht.

Das andere Ende des Wasserführungsrohres 5 ist an ein Steigrohr 9 angeschlossen, das im dargestellten Beispiel den Vorratsbehälter 8 durchgreift, aber auch seitlich am Vorratsbehälter 8 vorbeigeführt sein kann (nicht dargestellt). Das Steigrohr 9 mündet in einem Überlauf 10, der über einem Filtertrichter 11 endet.

Das untere Ende des Filtertrichters 11 greift in eine Kanne 12 ein, die auf einer vom Gehäuse 1 getragenen Platte 13 aufsteht.

Wirkungsweise:

Zu Beginn der Bereitung von zum Beispiel Kaffee, ist das Rückschlagventil 7 offen, so dass das Wasserführungsrohr 5 mit Wasser aus dem Vorratsbehälter 8 gefüllt ist.

Der Rohrheizkörper 4 heizt das Wasser im Wasserführungsrohr 5 bis zum teilweisen Verdampfen auf. Der Druck des Dampfes schliesst das Rückschlagventil 7 und schiebt die im Wasserführungsrohr 5 befindliche Wassersäule in das Steigrohr 9.

Aus dem Steigrohr 9 gelangt das ausgeschobene Wasser in den Überlauf 10 und von diesem in den gemahlenen Kaffee enthaltenden Filtertrichter 11. Vom Filtertrichter 11 tropft das Wasser schliesslich in die Kanne 12. Sobald sich der Dampf im Wasserführungsrohr 5 entspannt hat, öffnet sich das Rückschlagventil 7 wieder. Der Vorgang wiederholt sich solange, bis das gesamte Wasser aus dem Vorratsbehälter 8 in die Kanne 12 überführt ist.

Durch die vertikale Anordnung des Durchlauferhitzers 4, 5 und dessen ausschliessliche Verwendung zum Erhitzen des Wassers und nicht auch zugleich zum Aufheizen der Platte 13, wird die erstrebte Brühtemperatur erreicht.

In der beschriebenen Anordnung arbeitet der Durchlauferhitzer 4, 5 genauso befriedigend wie ein Topf-Durchlauferhitzer. Er ist jedoch erheblich preiswerter als dieser.

Ein besonderer Vorteil der Anordnung besteht noch darin, dass Durchlauferhitzer verwendet werden können, die üblicherweise horizontal angeordnet werden und sowohl zum Aufheizen von Brühwasser als auch zum Aufheizen einer Warmhalteplatte ausgebildet sind. Es muss lediglich anstelle einer Befestigung für die horizontale Lage eine Befestigung für die vertikale Lage vorgesehen werden. Die diesbezügliche Einrichtung zum Befestigen des Durchlauferhitzers

4, 5 in seiner vertikalen Lage im Gehäuse 1 ist im dargestellten Beispiel mit 14 bezeichnet.

Im dargestellten Beispiel ist auch ein Temperaturregler 15 gezeigt sowie eine Mikro-Temperatursicherung 16. Die Teile 15 und 16 sind am Wasserführungsrohr 5 angekoppelt und zwar in dessen Krümmungsbereich, möglichst nahe der tiefsten Stelle. Das Wasserführungsrohr 5 bildet in seinem

unteren Bereich eine Senke, in der sich bis zum endgültigen Ausstoss noch Wasser sammelt, wenn sich im Vorratsbehälter 8, in den vertikalen Abschnitten des Wasserführungsrohres 5 und im Steigrohr 9 bereits kein Wasser mehr befindet. Solange jedoch Wasser im unteren Bereich des Wasserführungsrohres 5 ist, werden die Teile 15, 16 ausreichend gekühlt und so ihr vorzeitiges Ansprechen vermieden.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

671 326

1 Blatt

